المخاطر الطبيعية وأثرها على المساجد الأثرية
فى العصر المعاصر فى مدينه القاهرة
(العصر المملوكى نموذجا)

رانيا عبد الحكيم احمد*

المقدمه:

يناقش البحث أثر ومخاطر العوامل الطبيعيه على المساجد الاسلاميه فى العصر المملوكي، حيث يعد من أزهى عصور العمارة والفنون الإسلامية، وأنشأت فيها اهم وأكبر المساجد الإسلامية، ولكن هذه المساجد تأثرت مع مرور الزمن بالعوامل الطبيعيه التى ادت الى تدهورها بشكل كبير، ومن خلال هذا البحث سيتم مناقشة أهم هذه العوامل ومدى تأثيرها على المساجد، وكيفية العمل على الحد منها، وأساليب علاجها للحفاظ على تراثنا الإسلامي.

حيث إذا اعتبرنا أن القاهرة مدينة لصلاح الدين الأيوبي بتوحيدها وضمها بضواحيها في عاصمة واحدة محددة للبلاد. تدين القاهرة للعصر المملوكي بإعادة إعمارها وتجميلها وكثرة المرافق

* طالبة ماجستير بقسم الجغرافيا ونظم ومعلومات الجغرافية، كليه الاداب – جامعة حلوان.

التي شيدت فيها والتي فاقت سابقتها. كان لها الفضل في طفرة معمارية ميزت الأبنية الدينية في القاهرة وأعطتها طابعًا مميزًا. تشكل تمدين القاهرة وفق ما حدده صلاح الدين الأيوبي. كانت حقبة بين القاهرة والقطعي، وظهرت معظم أحياء القاهرة الحالية وتبلورت على شكل ضواحي وبساتين وقصور صيفية جميلة على الشاطئ الغربي للخليج، حيث ظهرت الناصرية وباب الخلق وباب اللوق والمسكي والأزبكية وبولاق. ومع ذلك، ظل تركيز التحضر في أحيائها القديمة تنقسم الدولة المملوكية إلى فترتين. استمر حكم دولة المماليك البحري لمدة قرن وثلث القرن (من ٦٤٨- ٧٨٤هـ / ١٢٥٠-١٣٨٢م)، استطاعت خلاله الدولة الحفاظ على استقلالها وسيادتها على بلاد الشام وفلسطين، وطرد وأزال المغول مخاطر الصليبيين وأعظم سلاطين هذه الدولة السلطان الظاهر بيبرس (٦٥٨-٦٧٥هـ/١٢٦٠-١٢٧٧م) والسلطان المنصور قلاوون (٦٧٩-٦٨٩هـ/ ١٢٧٨-١٢٩٠م) والسلطان الناصر محمد بن قلاوون وخاصه خلال فترة حكمه الثالثه (٧٠٩-٧٤١هـ/١٣٠٩-١٣٤٠م).

اما الدوله الثانيه فهى دوله المماليك الجراكسه واستمر حكمها للبلاد ايضا حوالى القرن والثلث (٧٨٤-٩٢٣هـ/١٣٨٢-١٥١٧م) والدوله المملوكيه الثانيه تعتبر فى جملتها وتفصيلها وامتداد للدوله المملوكيه الاولى من حيث الخصائص الحضاريه والتنظيمات الاداريه ولاتجاهات الاقتصاديه والعمرانيه، وقد اتصفت معظم سلاطين هذه الدوله السلطان برقوق (٧٨٤-٨٠١هـ/ ١٤٢٢-١٤٣٨م) والسلطان بارسباى (٨٢٥-٨٤٠هـ/ ١٤٢٢-١٤٣٨م) والسلطان قايتباى (٨٧٢- ٩٠١هـ/١٤٦٨-١٤٩٦م).[1]

تخطيط المدينه:

إن أهم ما يميز تخطيط المدينة في فترة الدولة المملوكية هو تأثير تلك الظروف والمعلومات والمكونات التي ميزت هذه الفترة اقتصاديًا واجتماعيًا، وبالتالي انعكست على المدينة. وإذا اتسمت هذه الفترة بالنشاط الاقتصادي والازدهار التجاري الكبير الذي لم تشهده القاهرة من قبل، بسبب حالة من الاستقرار الاجتماعي، ولا شك أن هذه العوامل كان لها تأثير كبير على تخطيط المدينة وعلى صعيدها. العناصر والوظيفة. القاهرة الاقتصادية والتجارية في ذلك العصر.

المدينة الحضرية: أهم ما يميز التحضر في المدينة أنها غطت جميع أنحاء المدينة، على الرغم من وجود تجمعات لهذا التحضر على طول المحور الشمالي الجنوبي للقاهرة من بداية باب

(١)محمد مصطفى زيادة - تاريخ الحضارة المصرية - المجلد المصري - المجلد الثاني، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر القاهرة، ص ٤٨٩.

الفتوح إلى موقع ال مدينة القطيع التي تسمى قصبة القاهرة إلى ساحة القلعة والسيدة العصر المملوكي تركت لنا تراث حضاري ومعماري متمثل في الآثار العديدة التي خلفتها وراءها (حوالي مائة أثر) من المساجد والمدارس والنزل والتوكيلات والحمامات والوديان وبعض القصور.

تاثير العوامل الطبيعيه على العمائر فى القاهرة:

تميزت مدينة القاهرة منذ نشاتها، وخلال تطورها إلى بداية العصر البحري المملوكي، لها وظيفتان رئيسيتان:

١. تعتبر عاصمة دولة مصر الإسلامية ومقر الحكومة ووسيطها بين الدلتا وصعيد مصر.
٢. تعتبر القاهرة مدينة تجارية من الدرجة الأولى لأنها تقع على مفترق طرق التجارة الإقليمية في العالم الإسلامي ومفترق طرق التجارة الدولية بين الطرق والغرب.

لذلك فإن هذه العوامل اثرت على التخطيط العمراني والتكوين المعماري للمدينة، وانعكست جودة المبنى في الازدهار الاقتصادي والتجاري. يوجد حوالي ٣٥ فيسايان وفندق وحوالي ١٥ فندق وخان ووكالات، بالإضافة إلى العديد من المساجد والجوامج. ومدارس ووديان وماريستان.

لذلك فإن ما يسمى بالقاهرة الفاطمية كان دائمًا وخلال عدة قرون منذ إنشاء القاهرة في القرن العاشر الميلادي وحتى القرن التاسع عشر، بقيت قلب المدينة مع الأنشطة الاقتصادية والتجارية والمهنية والحرفية والدينية المركزية. والأنشطة التعليمية، حيث ظل هذا الجزء من المدينة سمة مميزة في التكوين العمراني والتشكيل المعماري. ما ترك لنا تراثا يستحق الدراسة والبحث والتقييم من خلال تأثير العوامل المختلفة عليه، وهي عوامل طبيعية وثقافية واجتماعية واقتصادية تكثر في الأفكار والقيم.[١]

مناخ مدينه القاهرة:

يقع مناخ القاهرة داخل المنطقة الحارة والجافة والتي تسمى جغرافيا المنطقة الصحراوية أو البيئة الصحراوية، والمشكلة المناخية لهذه المنطقة هي الزيادة في متوسط درجات الحرارة اليومية ويزداد نطاق درجات الحرارة الموسمية، خاصة في فصل الصيف. وذلك بسبب شدة الاشعاع الشمسي فى هذا المحيط في معظم أيام السنة، فضلًا عن قلة المسطحات المائية، وغياب الغطاء النباتي، وقلة السحب وطول فترة السطوع، بالإضافة إلى الطاقة الحرارية المخزنة على سطح الأرض أثناء النهار. كل هذا يصل الإشعاع الشمسي إلى أقصى درجاته مما يؤدي إلى ارتفاع

(١) خطط المرقريزى.

درجة حرارة طبقات الهواء المحيطة خلال ساعات النهار والعكس ليلاً، حيث يؤدي البرودة الخارجة من باطن الأرض إلى انخفاض درجة الحرارة في طبقات الهواء المحيطة، ومن ثم درجة الحرارة بشكل عام خلال فترات الليل، وهي سمة قارية على أي حال. ويمثل نطاق درجة الحرارة اليومية. وعلى الرغم من أن النهار حار ومرهق، إلا أن الليل معتدل الحرارة. كما تتميز بندرة الأمطار، وبسبب الحرارة الشديدة في الصيف، ودفء الشتاء، واختفاء الغطاء النباتي، فإن قلة الأمطار التي تسقط ليس لها تأثير حقيقي وذلك بسبب زيادة درجه التبخر.

كما تتعرض القاهرة للرياح الشمالية الشرقية في الشتاء جنباً إلى جنب مع رياح الخماسين المتربة. أما بالنسبة للرطوبة، تتميز القاهرة بالجفاف بشكل عام، وتضطرب هذه الخصائص المناخية للقاهرة بالتغير من سنة إلى أخرى، وهو ما أشارت إليه دراسات حديثة تؤكد أن الظروف المناخية السائدة في العالم لم تتأثر بها. ألا تغيرا صغير. أما ما يتغير فعليًا أو في طريقه إلى التغيير السريع، فهو استخدم الإنسان لعناصر المختلفة للمناخ. لذلك يمكن القول أن القاهرة ليس بها طقس تتغير فيه أحوال الطقس من يوم إلى آخر، ولكن يسودها مناخ نادرًا ما يمر بتغير واسع النطاق، وهو ما يجعلنا نعرف مناخ المنطقه. تأثرت القاهرة خلال فترة البحث بالظواهر المناخية التي تعيشها الآن. المتغيرات بين الأمس واليوم ليست كبيرة، والتغيرات التي قد تظهر اليوم هي نتيجة التطورات التكنولوجية وتلوث الظواهر المناخية. من أجل معرفة مدى نجاح عمارة القاهرة في تحقيق البيئة المناخية والمساحة الداخلية المناسبة لراحة الإنسان، داخل منشآته، ومدى استفادته من العناصر المناخية المميزة لهذه البيئة ولتجنب العيوب فيه لابد من التعرف على البيئة المناخية التي تقع فيها القاهرة، وتحليل ظواهرهاوخصائصها.

عوامل المناخ المؤثرة على القاهرة:

تعريف الحرارة وأهميتها:

الحرارة هي درجة حرارة جسم ما، وعادة ما يتم التعبير عنها بالدرجة المئوية أو القوة وتقاس بميزان حرارة. حيث يختلف توزيع الضغط الجوي تبعا لتوزيع الحرارة من مكان لاخر، وبالتالي يختلف نظام هبات وحركة حواء، حيث له تأثير كبير على توزيع مظاهر الحياة على سطح الأرض، وله تأثير مباشر على حياه الإنسان.[١]

(١) مصطفى احمد عبد الحميد، مناخ مصر وأثره على الصناعة التكييف، رسالة ماجستير، كليه الآداب، ٢٠٠٤، ص ٢٢.

الشهر	درجه الحرارة العظمى	درجه الحرارة الصغرى	متوسط الحرارة
يناير	١٨,١	٩,٩	١٤
فبراير	١٩,٦	١٠,٢	١٥
مارس	٢٣,٨	١٣,٢	١٨,٤
ابريل	٢٦,٥	١٤,٤	٢٠,٥
مايو	٣١,٩	١٩,٢	٢٥,٣
يونيه	٣١,٦	٢١,٣	٢٦,٦
يوليو	٣٤,٧	٢٣,٢	٢٨,٩
أغسطس	٣٦,٦	٢٦	٣١
سبتمبر	٣٥,٧	٢٤,٧	٢٩,٨
أكتوبر	٣٠,٨	٢١	٢٥,٤
نوفمبر	٢٥,٣	١٦	٢٠,٣
ديسمبر	٢٠,٥	١١,٢	١٥,٤

مصادر الحرارة:

ترجع حرارة الغلاف الجوي بشكل أساسي إلى مصدرين: الاشعاع المباشر والإشعاع المنعكس من سطح الأرض. أما بالنسبة للإشعاع الشمسي، فيصل حوالي ٦٦٪ منه إلى الأرض، بينما يعود ٣٤٪ من الإشعاع إلى الفضاء الخارجي. تعتمد كمية الإشعاع على العديد من العوامل، بما في ذلك طول النهار بالنسبة إلى الليل. ومدى عمودية الشمس وكذلك يعتمد على حالة الغلاف الجوي وخصائصه والسحب أو الرطوبة. وتتلقى المناطق الاستوائية أكبر كمية من الإشعاع الشمسي لأنها تسقط عموديًا أو قريبة من المستوى العمودي من الإشعاع الشمسي، أما الإشعاع المنعكس من سطح الأرض فهو يسخن الهواء بشكل أساسي عند ملامسته لسطح الأرض، وتحمل أشعته القاتمة الحرارة فقط.[١]

(١) شفق العوضى، المناخ وعمارة المناطق الحارة، ص٤٧ :٥٠ .

العوامل الموثرة فى درجه الحرارة فى القاهرة:

- **الموقع الجغرافي:**

من أهم العوامل التي تتحكم في درجة الحرارة، فهو العامل الأكثر أهمية كعامل التحكم في المناخ، والذي يحدد الزاوية التي تسقط فيها اشعه الشمس على السطح الارض، وهو أيضًا ما يحدد طول الليل والنهار. في مواسم مختلفة. ونعلم أن مدى سطوع الشمس في أي منطقة يعتمد على طول النهار أو عدد ساعات الشمس المحتملة، وهذا مرتبط بخط العرض الذي تقع فيه المنطقة والحركة الظاهرة للشمس أو زاوية ميل الشمس ، لذلك يزداد عدد ساعات سطوع الشمس في خطوط العرض الشمالية في جنوب مصر، يزداد عدد ساعات سطوع الشمس من الشمال. يعتبر موقع القاهرة على خط عرض ٣٠ درجة شمالاً وخط طول ٣١ درجة شرقاً هو العامل الأول في تحديد نوع المناخ السائد في أجزائه، لذلك نجد أن زاوية سطوع الشمس تصل إلى أقصى درجاتها عندما تكون الشمس متعامدة على مدار السرطان في ٢١ يونيووالذى يمثل يوم الانقلاب الصيفى.

بينما تصل إلى حدها الأدنى عندما تكون الشمس متعامدة على مدار الجدي في ٢٢ ديسمبر، وهو يوم الانقلاب الشتوي، وتكون أشعة الشمس متوسطة القوة على القاهرة خلال الاعتدالين.[١]

يعتبر الشتاء في القاهرة أقل فصول السنة من حيث سطوع الشمس وعدد ساعات النهارحيث مدى فترات سطوع الشمس خلال أشهر الانقلاب الشتوي (ديسمبر - يناير - فبراير) هو ١٠،١٥،،٢٨،١٠،٦،٦،١١ ساعة/يوم، على التوالي، عندما تكون الأشعة العمودية على مدار الجدي، وبعض العواصف قد تمنع أشعة الشمس لفترات قصيرة.

وفيما يتعلق بفصل الربيع فنلاحظ زيادة في فترات سطوع الشمس خلال هذا الموسم مقارنة بفصل الشتاء، حيث بلغت ١١,٥٩، ١٢,٥٤، ١٣,٣٨ ساعة/يوم لأشهر مارس وأبريل ومايو ، في النظام ، وقد تنخفض فترات سطوع الشمس في هذه الأشهر بسبب هبوب رياح الخماسين التي تعمل على منع الإشعاع الشمسي أثناء فترات المطر.

---

(١)على حسن موسي، الرصد والتنبؤ الجوى، دار دمشق، سوريا ١٩٨٦م، ص ٢٠٩.

ويعتبر الصيف في القاهرة أكثر فصول السنة من حيث سطوع الشمس وعدد ساعات النهار، حيث يبلغ مدى فترات سطوع الشمس خلال الانقلاب الصيفي (يونيو – يوليو – أغسطس) ١٤،٥٢،١٣،١٢،١٣ ساعة/يوم على التوالي مما يزيد من كمية الأشعة الشمسية التي تصل إلى الأرض خلال هذه الفترة.[(١)]

يبلغ متوسط سطوع الشمس السنوي خلال الموسم أكثر من ٨٠٪ من إجمالي الساعات التي تقدر بـــ ٤٤٥٠٠ ساعة في السنة، وذلك بسبب قلة السحب، وصفاء السماء، وقلة الرطوبة في الهواء.[(٢)] يتضح لنا أن أشعة الشمس في الصيف تكون أكثر قوة وفعالية منها في الشتاء، مع دلائل على أعلى فترات سطوع الشمس وطول النهار صيفاً في شهر يونيو حتى ١٤ ساعة، بينما في الشتاء لا تتجاوز ١٠ ساعات و ١٥ دقيقة في شهر ديسمبر بفارق يصل الى ٣ ساعات ٤٥ دقيقة.[(٣)] بالنسبة لموسم الخريف، تعود فترات سطوع الشمس إلى انخفاض تدريجي مع اقتراب فصل الشتاء، حيث تصل فترات سطوع الشمس وعدد ساعات النهار لأشهر (سبتمبر – أكتوبر – نوفمبر) إلى ١٢,٢٢، ١١,٢٨، ١٠,٤٠ ساعة/يوم على التوالي. ونلاحظ تاثير الموقع الجغرافى والتغير فى درجات الحرارة على أسطح واوجهه المبانى والمساجد الاثريه حيث يحدث بها بعض التاكل فى مادة البناء وذلك لتفاعلها مع اشعه الشمس الساقطه عليه.

- **التضاريس المرتفعة:**

تتأثر درجة الحرارة أيضًا بالتضاريس، لذلك لا شك أن هناك علاقة وثيقة بين الظروف المناخية السائدة في منطقة ما والأشكال والتضاريس التي تتميز بها هذه المنطقة، وهي سمات جغرافية من هبة الله التي لا يستطيع الإنسان التحرر منه أو التعديل فيه. تنخفض درجة الحرارة بشكل عام مع زيادة الارتفاع، ويرجع ذلك إلى حقيقة أن الهواء يبرد نفسه نتيجة صعوده وتبخره، وتناقص المواد المرتبطة به من ذرات البخار مع الارتفاع[(١)]. يمكننا استنتاج تأثير التضاريس على درجات

(١) يوسف عبد الحميد فايد، مناخ مصر، ص ٩٣.

(٢) شحاته سيد احمد، موجات الحر والبرد فى مصر، دراسة فى الجغرافية المناخية، رسالة دكتوراة، كليه الآداب، جامعه القاهرة ،١٩٩٣م ، ص ٥٤.

(٣) مصطفى احمد عبد الحميد، مناخ مصر واثره على صناعه التكيف، ص ١٧.

(٤) يوسف عبد المجيد فايد، الأسس العامه للجغرافية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٨٣م، ص ١٣٩.

الحرارة في القاهرة حسب طبيعة المنطقة. فمثلاً نجد أن المناطق الجبلية الشرقية والشمالية الصحراوية بالقاهرة يغلب عليها الجفاف، وبالتالي هناك اختلافات في درجات حرارتها عن مناطق السهول، ومن أهم هذه المناطق التي تميزت بارتفاعها في القاهرة، هي القلعة التي هي بروز صخري التي انفصلت عن جبل المقطم. تضمنت معالمها الجغرافية والمناخية نشاطاً عمرانيًا كبيرًا خلال فترة البحث. شهدت أهم المشاريع العمرانية المتمثلة في مشروع الناصر صلاح الدين الأيوبي (٥٦٥-٥٨٩هـ / ١١٦٠-١١٩٣م) بناء قلعة محصنة.

وبالمثل نجد منطقة جبل شكر والكبش جنوب القاهرة تتميز بخصائص جغرافية ومناخية مثل علوها وجفافها، وبعدها عن التعرض لمياه فيضان النيل. لذلك فهي تعتبر من أهم المواقع التي شهدت نشاطاً عمرانيًا في جنوب القاهرة ، بدءًا من العصر الطولوني، حيث بُني الأمير أحمد بن طولون (٢٥٤: ٢٧٠ هـ / ٨٦٨). : ٨٨٣ م) مسجد على قمة الجبل. وفي العصر الأيوبي جذبت منطقة الكبش[١] الملك الصالح نجم الدين (٦٣٧: ٦٤٦هـ / ١٢٤٠: ١٢٤٩م) حيث شيدت فيها عدة قصور جميلة عرفت بمناظر الكبش لما لها من قصر. الخصائص الجغرافية من حيث ارتفاعها ، حيث تطل على النيل من الغرب ، وتأتي بركة الفيل من الشمال، مما أعطاها طابعًا مناخيًا جذابًا. كانت المنطقة أيضًا مفضلة للطبقة الأرستقراطية، حيث يعيش فيها الأمراء ورجال الدولة. في العصر المملوكي، كانت تعتبر منتزهًا ملكيًا ومسكنًا للخلفاء العباسيين[٢]، بالإضافة إلى جبل راس الذي يتمتع أيضًا بمزايا مناخية.و يذكر المقريزي أن اللحم كان مثبتا في مكانه. يتغير فقط بعد ثلاثة أيام وليال بسبب الهواء الجيد. كما تتميز بارتفاعها الذي يقيها من خطر السيول، وقربها من النيل مما يطمئن على إمدادها بالمياه ، وهو ما جعل المعز لدين الله (٣٥٨: ٣٦٥ هـ / ٩٦٩: ٩٧٩ م). وكما أراد أن تبنى عليه مدينة القاهرة ، فلما جاء إلى مصر وأقام في المكان الذي اختاره جوهر الصقلي سنة ٣٦٢هـ / ٩٧٣م، لم يعجبه، وألقى باللوم على قائده جوهر قائلا "يا جوهر لما فاتك الساحل كان ينبغى عمارة القاهرة بهذا الجبل على هذا السفح وتكون قلعه لمصر". كما تم استخدام المنحدرات الجبلية الممتدة بين النتوءات الصخرية وجبل المقطم كمقابر، حيث ساعدتها خصائصها الجغرافية والمناخية على أن تكون مناسبة لدفن الموتى. وهو ما أكده الشهود ومازالوا يستخدمون كمقابر للقاهرة حتى الآن[٣].

(١) المقريزى، المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، ج٢، مكتبه الثقافة الدينية القاهرة، ص١٢٣، ١٣٤.

(٢) شقيقه قرني سيد، دراسة أثريه عمرانية لشارع الصليبه بالقاهرة حتى عصر الجركسي رسالة ماجستير،كليه آثار، جامعه القاهرة، ١٩٩٣، ص ٢٨، ٣٧٧.

(٣) المقريزى، الخطط ، ج١، ص ١٢٥ ،١٢٨، ٣٧٧ .

الرياح السائدة:

تلعب الرياح السائدة دورًا رئيسيًا في معدلات درجات الحرارة، حيث تأثرت معدلات درجات الحرارة في القاهرة بهب الرياح الشمالية الغربية. في معظم الحالات، كلما زادت سرعتها، قل الشعور بحرارة الطقس ، وستكون درجة الحرارة عند المتوسط أو قريبًا منه.

- **تعريف الرياح واهميتها:**

تعبر كلمة الرياح عن حركة الهواء المتحرك على مساحة من سطح الأرض، ويتم قياس اتجاهه بواسطة جهاز بسيط يسمى دوارة الرياح، ويعبر عن سرعة الرياح بعدد أميال أو كيلومترات في الساعة.ويتم تصنيف الرياح تبعا لسرعتهاويتم قياس السرعه بجهاز مزود بعداد للسرعه يسمى الانيمومتر، والذي يحدث نتيجة حركة الهواء الناتجة عن اختلاف الضغط حيث يتحرك الهواء من منطقة ذات ضغط مرتفع إلى منطقة منخفضة[١]. ويتحدد اتجاه الرياح حسب اتجاه نقطة البوصلة التي تهب منها، لذلك تسمى الرياح الشمالية إذا هبت من جهة الشمال وهكذا، وتغير اتجاهها من لحظة إلى أخرى ومن موسم إلى آخر. مناطق بأكملها تتوافق مع الرياح المحلية التي لا تتجاوز مناطق معينة. بالإضافة إلى أن هناك رياح يومية منتظمة في توقيتها واتجاهاتها، وأخرى لا تقتصر على التواريخ أو المسارات المعروفة وتعرف بالعواصف. هناك عوامل محلية تؤثر على التغيير في المسار الأصلي لحركة الرياح، مثل طبيعة سطح المنطقة، ومجموعات الأشجار، وشكل التجمعات الحضرية وكتلتها.[٢]

وتعتبر الرياح من أهم العوامل المؤثرة في تكوين المناخ في مختلف المناطق. كما أنه يلعب دورًا فاعلًا في تشكيل سطح الأرض، حيث يعمل كعامل هدم ونقل وترسيب. ومن هنا تختلف خصائص الرياح باختلاف مصادرها والطبيعة الجغرافية للمنطقة التي تهب عليها، وكذلك اختلاف المواسم المناخية التي تهب فيها.وخلال درجه سرعتها اثناء مسارها يمكن تقييم مدى نفعها او ضررها بالنسبه للمجتمعات التى تهب عليها[٣].

(١) محمد بدر الدين الخولى، المؤثرات المناخيه فى العمارة العربيه ، ص ١٤.

(٢) شفق العوضى الوكيل، المناخ وعمارة المناطق الحارة، ص١٢٣.

(٣) محمد بدر الدين الخولى، الموثرات المناخيه فى العمارة العربيه، ص١٤.

العوامل الموثرة على اتجاهات الرياح بالقاهرة:

تتعرض القاهرة لأمواج من الرياح الحارة والمعتدلة، ويتراوح عدد الموجات الحرارية التي تتعرض لها في الصيف ما بين ٣: ٥ موجات كل شهر وذلك نتيجة وجود مصرعند تلاقي كتلتين هوائيتين ، الأولى هي درجة حرارة معتدلة ناتجة عن ارتفاع الهواء الذي يقع مركزه فوق المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط وجنوب أوروبا. والثاني هو الكتلة الهوائية شديدة الحرارة المرتبطة بالمنخفض الجوى فوق الهند والممتد فوق شبه جزيرة العربيه ومتصله بالمنخفض الجوى فوق السودان والصحراء الأفريقية(١).

وتتعرض القاهرة لتأثير المنخفضات الجوية، وتحدث هذه الانخفاضات غالبًا في أشهر الشتاء والربيع، وهي نادرة في شهر يونيو وتتقدم في أشهر الصيف وأوائل الخريف. واكثر الانخفاضات تاثيرا لم تحدثه من تغيرات اتجاه الرياح فتجعلها شرقية أوجنوبيه بين هذين الاتجاهين، وقد تتأثر هذه الرياح بالظروف الطبوغرافية المحلية للقاهرة أيضًا، مثل جبل المقطم، وتتحول إلى رياح شمالية غربية. ولأن القاهرة تقع داخل المنطقة الصحراوية، والتي تتأثر بأنظمة الضغط العالي في الشتاء ودرجات الحرارة المنخفضة في الصيف، فإن هذين النظامين لا يساعدان في هبوب الرياح القوية أو النشطة عادة باستثناء الأحوال الجوية التى تحدث فيها اضطرابات ومنخفضات جويه عرضيه. لذلك تتميز القاهرة عمومًا بانخفاض سرعة الرياح السطحية على مدار العام. يتميز متوسط سرعة الرياح فيها بحقيقة أن تغيراتها المكانية والزمانية ليست كبيرة، فهي نسبيًا في الشتاء، ومعظم سرعتها في الربيع عندما تهب رياح الخماسين(٢).

انواع الرياح التى تهب على القاهرة :

تهب على القاهرة ثلاثه انواع من الرياح هى :

١- **الرياح الشمالية الغربية:** تعتبر هذه الرياح في الغالب مخففة لمناخ مصر، وتنتشر على مصر كلها، وتأتي هذه الرياح في فصل الشتاء حاملة بخار الماء من البحر الأبيض المتوسط وينتج عنها تساقط الأمطار على القاهرة، وهذه الرياح عادة تكون بادرة. لذلك حاول المعمارى في القاهرة الاستفادة منها قدر المستطاع في التهوية، وأثرت هذه الرياح

(١) يوسف عبد المجيد فايد، مناخ مصر، ٩٧:٩٨، كامل حنا سليمان، مناخ جمهويه مصر العربيه، ص٣٠.

(٢) محمد صفى الدين، دراسات فى جغرافيه مصر، ص ١٦٨.

على اتجاه الحركة العمرانية في مصر، حيث وجهت معظم المدن المصرية اتجاهًا يتناسب مع اتجاه هذه الرياح نحو الشمال. إذا لم تكن هناك عوامل حاجزة للنمو، معتبرة أن الشمال هو الاتجاه الذي يستفيد منه بما في ذلك هذه الرياح التي تقلل من حرارة الصيف، وهو ما ذكرته النصوص المصرية القديمة بـــ "النسيم البارد القادم من الشمال"(١) ويؤكد الارتباط بين موقع العواصم المصريةبا تجاه الشمال، ويمكننا إثبات ذلك من خلال تتبع الهجرات وتحريك العاصمة في مصر عبر عصورها المختلفة من مكان إلى آخر بدءًا من ممفيس ثم مانف (البدرشين حاليا) ومن ثم مدينه اون (عين شمس وهليوبوليس حاليا) قم بابليون شمال منف الشرقيه، واستمرت عواصم مصر فى التنقل شمالا من حقبه زمنيه لاخرى وذلك بسبب الظروف الطبيعيه من حيث تناسب الموضع مع اتجاه الرياح(٢).

٢- **الرياح الجنوبيه الشرقيه:** حيث تهب من صحراء الجزيرة العربيه وهلى لاتحمل امطارا، وفى الغالب تكون دافئه على مدار العام وخاصه فى فصل الربيع(٣).

٣- **رياح الخماسين:** هي رياح محلية تهب على مصر والقاهرة خلال الاعتدال الربيعي (٢١ مارس) وما يتبعها من اتجاه الجنوب والجنوب الشرقي والغرب. تهب في دورة منتظمة لمدة خمسين يومًا تقريبًا من أبريل إلى يونيو على فترات زمنية مثل فترة تستمر من يوم إلى ثلاثة أيام. الشهر الأكثر تعرضًا لرياح الخماسين هو شهر أبريل(٤). وسجل باحث أجنبي يدعى ستون في إحدى مقالاته عن رياح الخماسين أن عدد الموجات المسجلة في فترة ١٦ عاما بلغ ١٨٥ موجة موزعة على شهور فبراير ومارس وأبريل ومايو ويونيو(٥). تهب هذه الرياح من الجوانب الصحراوية ، ويعود سبب هبوبها إلى مرور المنخفضات الهوائية القادمة من الغرب، والتي يتجه بعضها في مقدمة المنخفضات الجوية باتجاه الشرق على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط أو عبر شمال إفريقيا. من الصحراء الليبية متجهة شرقا

(١)اسكندر بدوى، تاريخ العمارة المصرية القديمة، ج١، ترجمه محمود عبد الرزاق،مراجعه احمد احمد قدرى، مشروع المائه كتاب، هيئه الآثار، ص١٧

(٢)توفيق عبد الجواد،العمارة الاسلاميه فكر وحضارة ،ط٣، مكتبه الانجلو المصريه، القاهرة، ١٩٨٦م، ص٣٤٢.

(٣)محمد صفى الدين، دراسات فى جغرافيه مصر ، ص١٦٧

(٤)محمد عوض، نهر انيل، ص٢٥٨، ٢٥٩ .

(٥)محمود حامد محمد، الظواهر المناخية فى القطر المصرى، القاهرة ١٩٧٢م، ص٥١، يوسف عبد المجيد فايد مناخ مصر، ص٩٩.

إلى شمال مصر، وهذا النوع غالبا ما يضرب في شهري أبريل ومايو. يجدر بنا أن نناقش هنا مدى تأثير مدينة القاهرة نفسها مع هذه العواصف الترابية والرملية التي تصاحب الخماسين، حيث قد تصل في مسارها إلى عاصفة. وفي غضون ساعات قليلة، تحدث تغيرات سريعة في مظاهر الطقس. وقد ترتفع درجة الحرارة أكثر من المتوسط بنحو ١٥: ٢٠ درجة مئوية، لتتجاوز الأربعين درجة[١]. وذلك بالإضافة إلى الغبار الذي يجلبه معه أثناء مروره فوق الصحراء الغربية، حيث يكون الطقس غالبًا جافًا ورماديًا وينتشر الغبار بطريقة تجعل التنفس صعبًا ، وتقل معه الرطوبة النسبية[٢].

اتجاه الرياح	شمال	شمال شرقي	شرق	جنوب شرق	جنوب	جنوب غرب	غرب	شمال غرب	السكون
النسبه المئويه	٢١,٦	٢٦	٣,٦	٦,٥	٣,٥	٥,٩	٣,٨	٢٤,٨	٤,٣

ويذكر ابن تغري بردى هبوب مثل هذه الرياح في زمانه ، فقد روى في أحداث يوم الثلاثاء ٢٥ ربيع الأول ٨٢٦ هـ/١٤٢٢م أن رياح المريسية هبت طوال النهار، وكان الوقت قبل غروب الشمس بحوالي ساعة. وظهرت في السماء صفراء، وأصبحت الجدران والأرض مظلمة، ثم أظلم الجو حتى صار النهار كزمن الظلام، ولم يبق أحد، بل أصبح أكثر خوفًا وازعاجا لعامة الناس. أن القيامة تقوم، ثم بعد ساعة من غروب الشمس بدأ الظلام يتلاشى شيئًا فشيئًا، وأعقبته رياح عاصفة حتى كادت الأبنية أن تسقط منها، واستمر هذا طوال ليلة الأربعاء، ورأى الناس شيئًا مزعج بشكل مرعب.ومن شدة هبوب الرياح والظلمة التي كانت في النهار.وقد عمت هذه الظلمة أرض مصر حتى وصلت إلى دمياط والإسكندرية وكل الوجه البحري وبعض دول الصعيد[٣]، وأطلق عليها فولتى اسم رياح السموم، مضيفًا أن الأوروبي لم يستطع تحمل هذه الشمس الحارقة في الصيف، وأعرب عن ذلك بضيقه من حرارة الطقس في القاهرة. ويعطينا (دي فوغاتي) "أيضًا وصفًا لحالة القاهرة في أيام رياح الخماسين"، قائلاً: "نها تعلن عن نفسها يوميا بطريقه فجائيه

(١)يوسف عبد المجيد فايد ، مناخ مصر، ص ٩٧.

(٢)على مبارك الخطط التوفقيقيه الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمه والشهير، ج١، الطبعه الثانيه الهيئه العامه للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤، ص ٢٦٢.

(٣)ابن تعزى بردى النجوم الزاهرة، ج١٥، ص ٢٥٢.

كالعاصفه وتحدث اضطراب عام فى المناخ فالسماء التى كانت هادئه يصبح لونها رماديا فجاءة، وكل النخيل والمنازل يصير لونها اصفر غامقا وتبدو كانها ترى من خلال زجاج ملون بهذا اللون، اذا رفعنا اعيوننا لنبحث عن الشمس سوف نرى ذرات التراب غير الملموس الذى ترفعه رياح الخماسين من الصحراء ، ويرتفع مؤشر الترمومتر من ١٠ : ١٥ درجه مئويه خلال بضع ساعات وتصبح الحرارة خانقه والتنفس قصير وصعب لايستطيع اى مشروب ان يطفئه ، ويجتمع السكان فى بيوتهم ويغلقون ابوابها بدقه ليحتموا فيها من التراب الدقيق وتنتشر فى الجو رائحه التراب"[١]. لكل هذا فالقاهرة ليست فى مامن من هذه الرياح وما تحدثه من ارباك لحياه السكان، ولذلك حاول المعمارى القاهرى عبر تاريخها حمايه منشاته منها بقدر الامكان[٢].

الرطوبة:

كلما انخفضت نسبة الرطوبة (بخار الماء في الهواء)، قل الإحساس بدرجة حرارة الهواء، والعكس صحيح، كلما زادت الرطوبة، زاد الإحساس بدرجة حرارة الهواء[٣].

تعريف الرطوبه:

يستخدم المصطلحان الرطوبة وبخار الماء للإشارة إلى جزيئات الماء الدقيقة غير المرئية المنتشرة في الغلاف الجوي والمختلطة بنسب مختلفة مع الهواء. والرطوبة تنقسم الى رطوبه مطلقه وهى كميه بخار الماء الموجودة فى جسم معين من الهواء[٤]، وهناك الرطوبه النسبيه ويقصد بها النسبه بين ما يوجد فى الهواء مشبعا بالرطوبه عندما لايقوى على حمل كميه اخرى من الماء على هيئه بخار زيادة عما يحمله وعندما يبرد الهواء المشبع بالرطوبه فى درجات الحرارة المنخض عند عدم قدرتها على حمل كمية أخرى من الماء على شكل بخار تزيد عما تحمله ، وعندما يبرد الهواء الرطب عند درجات حرارة منخفضة[٥].

---

(١) دى فوجانى، القاهرة وضواحيها، ترجمه مدحت عايد فهمى، مكتبه مدبولى، القاهرة، ٢٠٠٤م، ص ١٦.

(٢)سامى على كامل، تاثير الرياح على تشكيل المبانى فى المسقط الافقى فى البلاد الحارة، المجله المعماريه، العدد الرابع السنه الاولى ١٩٨٤م، ص ١٢.

(٣)عمر عبد الهادى غنيم، دراسات فى جغرافيه مصر، دار المعرفه، الاسكندريه ١٩٩٤ م، ص ١٢٥.

(٤)عمر عبد الهادى غنيمم، دراسات فى جغرافيه مصر،ص ١٣٢.

(٥)يوسف عبد المجيد فايد، مناخ مصر، ص ص ١٠٣-١٠٤

وتقدر نسبة الرطوبة التي يشعر الإنسان بالراحة عندها إذا كانت درجة حرارة الهواء ٣٠ درجة مئوية، وإذا تجاوزت نسبة الرطوبة هذا الحد، تنخفض درجة الحرارة التي يشعر بها الشخص في الطقس البارد. الأجهزة المعروفة بقياس الرطوبه تعرف باسم الهيجرومتر[١].

العوامل المؤثرة على معدلات الرطوبه فى القاهرة:

بما أن القاهرة تحمل خصائص المناخ القاري شبه الاستوائي الصحراوي ، فإن تربتها جافة وكمية الأمطار السنوية قليلة، لكن هذا لا يعني أن هناك جفاف تام. وإن طبيعة القاهرة خلال فترة البحث مؤكدة أن هناك فرقًا في معدلات الرطوبة عن هذه المعدلات الآن.

خلال فترة البحث، تعرضت القاهرة للرطوبة الناتجة عن المسطحات المائية الداخلية، وساهم في ذلك نهر النيل وخلجان وبرك القاهرة المختلفة، بالإضافة إلى الهواء المحمّل بالرطوبة الذي يتدفق من المناطق النائية مثل البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي وخاصة في فصل الشتاء حيث تنشط الرياح الشمالية في هذا الموسم المحملة ببخار الماء مما يزيد من معدلات الرطوبة النسبية بسبب انخفاض درجة الحرارة، ثم يقترب الهواء من التشبع، بالإضافة إلى الظهر الزراعي وما يحتويه من المناطق الخضراء، وبالإضافة إلى الحدائق والحدائق الخاصة الملحقة بالمنشآت، وخاصة المساكن من بخار الماء أثناء عملية النتح، مما أدى إلى نوع من الانخفاضات لهذه المعدلات. ومن العناصر الفعالة للمناخ في تحديد عملية التبخر درجة الحرارة، والتي تتأثر بدرجة حرارة الغلاف الجوي، والرطوبة المحددة للهواء، ونوع وعدد وحجم المسام في المادة، وطبيعة وجوهر المادة ومحتواها[٢].

ولتكوين فكرة عن صلاحيه اى منطقه لاستخدام من الناحيه المناخيه نقوم بدراسة العلاقة بين الرطوبة ودرجة الحرارة في كل شهر من شهور السنة. إذا كانت النسبة أعلى من ذلك، يصبح من الصعب تحمل الطقس.

وتتأثر الرطوبة أيضًا بسرعة الرياح فوق السطح مباشرةً، وانحدار الضغط الجوي في الاتجاه الرأسي وشدة الإشعاع الشمسي. وتشير البيانات المناخية لهيئة الأرصاد الجوية.

---

(١) فهمى هلالى، الطقس والمناخ، ص٣٦، عبد المعز شاهين، ترميم وصيانه المبانى الاثريه والتاريخيه، ص ٢٩٦.

(٢) خالد على عبد الهادى، تاثير العوامل البيئيه على تنظيم وادارة الموقع، ص ٧٢.

الرطوبه واثارها السلبيه:

للرطوبة آثار سلبية على المنشآت المعمارية المعمول بها، خاصة تلك المبنية بالحجر الجيري والحجر الرملي والطوب الطيني وملاط الجدران، حسب التغير في معدلاتها في المحيط الخارجي ثم نقل حلولها إلى مواقع مختلفة من الجدران أو في تبلورها بعد تجفيف محاليلها عند انخفاض معدلات الرطوبة النسبية، كما تعمل على إذابة المواد. الترابط بين حبيبات الكتل الحجرية أو الملاط المستخدم في البناء، مما يؤدي إلى تفكك الأسطح الخارجية للحجارة والطوب، وتنفصل الملاط عن الجدران وتضيع النقوش والكتابات والزخارف التي قد تكون عليها. هذا ما نلاحظه في العديد من وجهات وجدران منشآت القاهرة الإسلامية خلال فترة البحث.

المياه الجوفيه:

تعتبر المياه الجوفيه جزء من دورة المياه الطبيعيه على الارض، حيث انها تتسرب داخل الارض عند هطول الامطار عبر التربه وفتات الصخور، وترشح خلال الصخور المساميه لتصل الى منطقه تتجمع فيها ونتيجه لتاكل وذوبان بعض هذه الضخور يؤدى ذلك الى تشوه فى الجدارن المبانى والعمائر الاسلاميه حيث نجد على جدران المبانى اثار رشح وتأكل جدارن هذه المبانى.

الامطار:

تعريف المطر: كلمة مطر تعبر عن كمية الماء المتساقطة على سطح الأرض، وتقاس بالمليمترات المكعبة في الشهر. ويختلف فى كبر حجمه عن الرذاذ .ويزيد سرعه نزوله عن ثلاثه امتار فى الثانيه .كما انها يسقط على هيئه رخات . ويوجد ثلاث انواع رئيسيه للامطار فمنها المطر (التضاريسى والاعصارى والتصاعدى)[١]

أما القاهرة فيتميز مناخها الصحراوي بندرة هطول الأمطار، ووفقًا للبيانات المناخية لهيئة الأرصاد الجوية المصرية ، فإن معدل هطول الأمطار في القاهرة يختلف من سنة إلى أخرى، وغالبًا ما تكون الأيام الممطرة في القاهرة لا تتجاوز خمسة أيام. في المتوسط سنويًا، وتذكر إحدى الدراسات أن عدد الأيام الممطرة لم تصل لأكثر من أحد عشر عامًا في السنوات، لكن علي مبارك أحد علماء الحملة الفرنسية، رصد عدد الأيام الممطرة في القاهرة. ووجدها بين ١٥-١٦ يوما،

(١)فهمى هلال ابو العطا، الطقس والمناخ، ص ١٥.

وفي سنة ١٥٧١ كان عدد الأيام الممطرة تسعة أيام ومدتها تسع ساعات وعشر ساعات وهي أقل من سابقتها. ورصد كمية الأمطار خلال عام واحد فقط. حيث ساعد هذا المناخ على الحفاظ على التراث المعمارى لمدينه القاهرة[١].

تاثير الامطار على المساجد الاثريه:

حيث تعد الامطار من أكثر العوامل تأثيرًا، لان مدينة القاهرة من المناطق التي يوجد بها تلوث في الهواء نتيجه لوجود الكثير من المصانع وخاصه غاز ثاني اكسيد الكربون، فعند سقوط الامطار تخلط مع هذه الغازات فيودى الى وجود الامطار الحمضيه التى تؤثر على الاثار الجصيه مثل الشبابيك الجصيه للمساجد، فتحدث بها شروخ وتغير في لونها.

الخاتمه:

وفى نهايه البحث يهمنا ان نقيم طرق العلاج هذه علمياً وعملياً حتى نتمكن من استخلاص منها ما يمكن أن يكون منسجماً مع واقعنا الحضاري والثقافي ويتناسب مع تطورنا العلمي والتكنولوجي وإعطاء بيئتنا الحضرية وتفاصيلنا المعمارية الشخصية الحقيقية التي نحن عليها.

اهم النتائج والتوصيات:

١- اتسم الطابع العام للبيئة الحضرية بانعكاس مباشر لتأثير عامل المناخ الحار والجاف، وأن المباني كانت متكتلة على بعضها البعض، واستخدمت طريقة إفراغ الأفنية لتوفير الإضاءة والتهوية خط الدفاع الأول ضد الحرارة، وتعمل هذه الأفنية المفتوحة أيضًا كما لو كانت آبارًا لترسيب طبقات من الهواء البارد، وانعكاس تأثير هذا يعود إلى العصور القديمة في القرية المصرية، الكتلة العمرانية متكتلة مع انعكاس واضح لتأثير المناخ، تفتح الشوارع والمباني الضيقة على الأفنية الداخلية المليئة بالظلال.

٢- وجود المباني في صفوف مدمجة، وذلك لمنع تعرض واجهاتها دون داع لتأثير العوامل الجوية التي تؤثر على درجات الحرارة المرتفعة دون داع نتيجة التعرض لأشعة الشمس، وهو ما لا يتناسب الحر، بيئة جافة مع طبيعة.

---

(١) يوسف عبد المجيد فايد، مناخ مصر، ص١١، ناصر بسيونى مكاوى، دراسه تحليله للعوامل المؤثرة على اتجاهات العمارة فى مصر، ص ١٥.

٣- لم يكن من قُبيل المصادفة أن مساكن مدينة القاهرة في العصور الوسطى، استغناء عن رياح الشتاء وترابها وشمس الصيف وحرارها، تجنبت بناء شوارع واسعة تكون بمثابة أنفاق للعاصفة لوجود رياح محملة بالغبار في الشتاء ويعكس ضيقة حرارة الشمس ولهبها، فالشوارع الضيقة ببروزها تزداد بروزاً كلما ارتقينا مهما كانت الأبراج والمشربية المطلة عليها. وإجمالا يشكلون مظلة تحمي المارة عند قدميه من لهيب الشمس والمطر على السياج، علما أن ذلك أدى إلى زيادة الظلال على جوانب المباني مما يقلل من التعرض للعوامل الجوية والمناخية، بالإضافة إلى قضايا النقل نفسها فى هذه الاوقات لم تكن تستدعى عروضا اكبر من ذلك.

٥- وبالمثل، في بعض الأحيان إذا تعرضت بعض هذه الشوارع لعوامل الطقس (ضوء الشمس)، خاصة في الظهيرة، لجأ سكان المدينة (القاهرة في العصر المملوكي البحري) إلى علاج ذلك من خلال تسقيف هذه الشوارع، وخاصة التجارية منها، تجنب العوامل المناخية. أحبال، الموجودة اليوم في جميع المناطق التجارية القديمة، والتي تعود أصولها إلى نفس الوقت. أو تغطيتها بالخشب مع ترك الفتحات اللازمة للإنارة والتهوية كما هو الحال في شارع الخيامية بجوار مسجد الصالح طلاع وباب زويلة.

٦- تساعد أساليب ومواد البناء المستخدمة في المباني الدينية في الحفاظ على درجة الحرارة الداخلية للمبنى وسهولة العزل التي حققها المبنى في القاهرة خلال الفترة المملوكية البحرية. سماكة الجدار التي تؤدي إلى مبنى معزول بشكل جيد.

٧- بمعالجة وخلق مناخ داخلي مناسب نهاراً لتلطيف الجو الداخلي للمبنى، ولضمان استمرارية الجو الداخلي للمبنى، فإن وظيفة الفناء لا تقتصر على تحقيق عنصر البيئة الرحيم بفتح السماء، أو اعتبارها مخزناً للهواء الرطب المتسرب ليلاً. كما أنه ناتج عن توفير نبع أو بئر لجلب الماء منه فان وجود ذلك الماء ادى الى تنظيم درجه الحرارة وترطبيها، الشئ الذى يحدث انخفاضا فى الضغط الجوى، ومن ثم يخلق تيارا من الهواء من مناطق الضغط العالى الى مناطق الضغط الواطى مع ترطيبه.

٨- اما عن الماء كعنصر مهم ذو علاقه أكيدة بمنطقه الجو الحار الجاف فان المعمار فى قاهرة العصر المملوكى البحرى استخدمه باستمرار كعنصر زخرفى وجمالى الى جانب وظيفيته المناخيه. فقد لجأ الى استخدام عنصر الماء فى داخل المبنى عاما كان او سكنا فاستخدمه فى النافورة فى القاعه او الدور قاعه ينبثق الماء من راس النافورة الى أعلى، فان المعمار لم يقف عند هذه الصعوبه، بل اوجد لها الحل العبقرى الجدير بالتنويه وذلك بان استعاض عن راس النافورة بالشاذَروان والسلسبيل وهو عبارة عن حوض فى اسفله ثم يسير فى قناه مكسوة بفسيفساء الرخام الى ان يصب فى النافورة، كما نرى في مجموعة عمارات قلاوون بالقاهرة.

٩- بما أن التهوية في الغرف المساجد التي لا يمكن تركيب حاويات الهواء فيها تتطلب عمل فتحات كبيرة للضوء والحرارة في نفس الوقت. انعكست هذه الحرارة المباشرة، فقد لجأ مهندسو هذه العصور (القاهرة في العصور الوسطى) إلى ملء هذه الفتحات الكبيرة عن طريق ثقوب القمريات والمشربية، والقمرية عبارة عن وحدات من الجص.

١٠- استخدام الميازيت كمادة عازله وذلك اثنا سقوط الامطار لتصريف مياه الامطار التى تتجمع فوق اسقف المساجد.

١١- الحد من اندلاع الحرائق بالقرب من المساجد الاثريه كما يجب ايضا وضع فلاتلر لتنقيه الدخان فى المصانع التى توجد بالقرب من المساجد وذلك لعدم تفاعل الامطار مع هذه الغازات.

١٢- وضع مضخات لرفع المياه الجوفيه فى بعض المساجد التى توجد بها مياه جوفيه وذلك لحد من تاثيرها.

١٣- استغلال هذه المساجد بعد معالجتها وتطورها كمصدر من مصادر الدخل القومي.

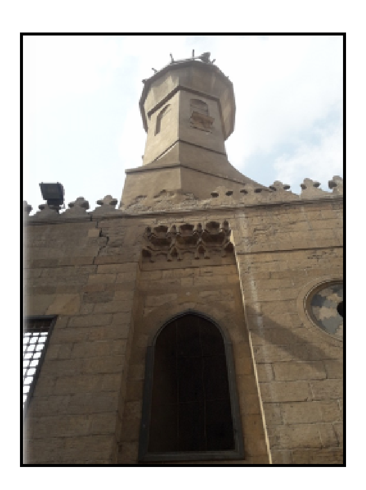
١٤- وضع المساجد المتدهورة على الخريطة السياحية للقاهرة.

١٥- وضع رؤيه مستقبليه للحفاظ على تراثنا التاريخى.

بعض اهم المساجد الاثريه المملوكيه
التى تعرضت لتدهور فى مدينه القاهرة

مسجد السويدى:

الذى انشاه حسن السويدى فى العصر المملوكى وهو يقع بشارع السويدى بحى مصر القديمه وهذا الجامع مبنى بالحجر الجيري.



فكان يتوسطه عمودان من الجرانيت ومحفورة عليه نقوش فرعونيه وهوقد تاكل جزء كبيرة ولكنه مازال قابل للقراءة وكان السقف مصنوع من الخشب وفى المنتصف كان يوجد عقود من الخشب وذلك لتخفيف الحمل على الجدران وحمايته ضدد اى زلزل وفى منتصف العقد كان يوجد مفتاح العقد ووظيفته تقليل حمل السقف على الاعمدة.




كما يوجد بالمسجد بعض مظاهر التدهور فكان يوجد شروخ وتاكل فى بعض اجزاء المسجد وايضا. كما يوجد بالمسجد مدرسه لتعليم وحفظ القرأن. كما كان يوجد بالجامع ايضا بعض الشروخ والرشح على جدرانه وذلك بفعل عامل الرطوبه ايضا. وتم ترميم الجامع فى فتراتين (١٣٢١هـ) فى عهد حلمى عباس(١٣٤٨هـ) فى عهد فؤاد.

مسجد السلطان حسن:

وهو يوجد فى ميدان صلاح الدين بحى الخليفه ويوجد بجواره عدة مساجد أثريه مثل (مسجد المحموديه، مسجد قاتى باى الرماح، مسجد محمد على ،مسجد الناصر قلاوون) ويوجد ايضا متحف مصطفى كامل. فعند مسجد السلطان حسن نجد وجود الماذنه امام القلعه وذلك اثناء قيام الحرب كانت هذه الماذنه تتصدد لضربات لذلك يوجد بها اثار الضرب، كما ايضا كان يوجد مدرسه داخل الجامع لتدريس علوم تفسير القران والحديث النبوى وغيره من الدرس.

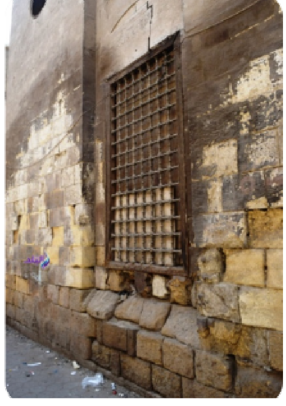


فكان يوجد بالمسجد صحن كبير داخل الجامع وفى وسط هذا الجامع كان يوجد نافورة ومكان للوضوء تستمد مياها من مياه الابار او المياه الجوفيه ولكن كان يوجد بعض مظاهر التدهر به فكان هناك بعض الكسور والتاكل الواضخ ع جدران المسجد واثار الرشح الموجد بفعل عوامل البيئه وكان يوجد فى نهايه هذا الصحن محراب وبجواره منبر بحاه جيدة وعلى الجانين كان يوجد باباين احدهم من النحاس والاخر من الخشب حيث تم سرقه احد البابان اثناء الحمله الفرنسيه كما كان يوجد اعمدة من الرخام والعقود من الخشب ويتمز هذا الجامع بالزخارف وروعه العمارة حيث انه يعتبر بدايه ازدهار المماليك فى العمارة وهو تحفه معمريه فى روعه تصميمه.




مسجد أبو بكر مزهر الاثري:

وهو مسجد ومدرسه وهو يقع فى حارة برجوان المتفرعه من شارع المعز بحى الجماليه والذى انشائه القاضى زين الدين ابو بكر محمد بن محمد احمد بن مزهر وهو كاتب وصاحب ديوان الانشاء لدوله السلطانالاشرف ابو النصر. ونلاحظ فى هذا المسجد وجود شقوق فى الجدرات وذلك بسبب حدوث زلازل فى ازمنه مختلف ادت الى وجود هذه التشقوقات ... **يعاني التهميش منذ زلزال التسعينيات.**

مسجد آق سنقر:

وهو يشتهر بالمسجد الازرق ويعد من احد السبع مساجد على مستوى العالم الذىى يحمل هذا اللقب، انشاه الامير اق سنقر الناصرى وبناه بالحجر وجعل سقوفه عقودا من حجر ورخام، ويوجد بهذا المسجد تاكل فى الجدران وذلك بسبب عامل الطوبه والحرارة.




مسجد الحاجب الحاجز:

يوجد فى شارع القلعه وهو الذى شيده الامير الماس الحاجب احد مماليك الملك الناصر محمدبن قلاوون حيث نجد ان احد العوامل الطبيعه التى ادت الى هذا التدهور عامل الرطوبه وذلك لانه له دور فى احداث هذا التدهور فعندما كان يعلى منسوب المياه ادى ذلك الى زيادة معدل الرطوبه وذلك بسبب نهر النيل.